

わが国金融機関の規模と範囲の 経済性に関する実証分析サーベイ

晝 間 文 彦

はじめに

日本の1980年代の一つの側面は、いわゆる二つの「コクサイ化」を契機とした「金融自由化」という潮流が本格化した年代であったとまとめることができる。そうした動きの中で、わが国の銀行業を産業組織論的にとらえ、とりわけその費用構造を理論的・実証的に解明しようとする研究が活発に行われるようになった。こうした銀行業の産業組織的研究は、かつての規模の経済性を背景とする合併促進を主張する、いわゆる「効率化行政」の問題に関連して、昭和40年代に一時活発に行われたことがある。それらは主として、銀行業の規模の経済性を、コブ＝ダグラス型の費用関数を推定して、検証するというものであった。

しかしながら、金融の自由化が本格化し、業際問題など金融制度改革が真剣に検討され始める昭和60年代から始まった今回の産業組織論的研究は、銀行ばかりでなく、様々な金融機関について、また規模の経済性ばかりでなく、範囲の経済性に関しても活発に行われるようになった。実証研究の分析手法も多様化、精緻化し、コブ＝ダグラス型だけでなく、より制約の少ない、柔軟な費用関数であるトランスログ型の費用関数による研究も多く行われるようになって

た⁽¹⁾。

そこで本稿では、この分野で最近行われた、コブ＝ダグラス型およびトランスログ型の費用関数を用いた実証研究をサーベイしていくことにする。まず 1 では、サーベイしていく諸研究で基本的に共通して用いられる、コブ＝ダグラス型費用関数およびトランスログ型費用関数による検証方法を簡単に述べる。そして 2 では、この分野での最近の実証研究を個別的にサーベイしていく。取り上げる実証研究は、首藤（1985, 1987）、粕谷（1986）、筒井・野間（1987 a, b）、村上（1989）、平成元年度経済白書（1989）、橘木他（1990）、堀江・浪花（1990）、古川（1990）および高橋（1991）である。最後に、3 では結びとして以上の諸研究を踏まえ、この種の実証研究の問題点と今後の課題について若干の考察を行う⁽²⁾。

注(1) こうした研究が現実の銀行業と証券業などの業際問題の理論的・実証的根拠として利用される場合も多いが、これらの研究は新規の業務について実証しようとする者ではないこと、また後述するように範囲の経済性が検出されたとしても、その源泉については検証に限界があることなどから、こうした議論には注意を要するといえよう。

(2) なお本稿は次の『早稲田商学』に掲載予定の、労働金庫に関する規模と範囲の経済性の実証研究の一部にあたる。

1 実証方法の概要

ここでは、以下に取り上げる実証研究で共通して採用される検証方法について、その概要を説明する。

〈1〉 コブ＝ダグラス型費用関数による規模の経済性の検証

費用（ C —自然対数表示）を被説明変数、生産物（ Y —自然対数表示）および何らかの投入要素価格（ P —自然対数表示）を説明変数として、次のような回帰式の計測を行う。

$$C=A_0+A_1Y+B_1P \quad (1-1)$$

ここで費用の規模弾力性を表す係数 A_1 が 1 より小さければ、規模の経済性が働いているとみなし、通常は A_1 の 1 からの差について検定を行う。コブ＝ダグラス型費用関数の計測では、要素価格を入れないこともあり、その場合は投入要素市場は完全市場であるという暗黙の仮定を置いていることになる。

〈2〉 トランスログ型費用関数による規模と範囲の経済性の検証

計測に使われる一般的なトランスログ型費用関数は、

$$C=A_0+\sum_i A_i Y_i+\sum_k B_k P_k+(1/2)\sum_i \sum_j A_{ij} Y_i Y_j \\ + (1/2)\sum_k \sum_l B_{kl} P_k P_l+\sum_i \sum_k C_{ik} Y_i P_k \quad (1-2)$$

と示すことができる。そしてこの関数が費用関数として妥当であるための諸条件を考慮しながら、推定すべき係数の数を減らして、計測を行う。生産物と要素価格はそれらの平均値で基準化した変数を利用するが多い。これはトランスログ型費用関数が任意の費用関数の局所的な近似 2 次式であるという性格上、規模と範囲の経済性の検証を近似点（平均値）での値を用いて行うという必要があるからである。

計測方法としては、上式を単独で計測する場合と、ミクロ経済学におけるいわゆる「シェパードの補題 (Shephard's Lemma)」を用いて導出した各要素のコストシェア方程式を加えて、同時推定を行う場合がある。同時推定法は推定される係数に関する条件を追加することで、単一式の推定法に比べて係数の識別をより明確にすることが可能である。以下の諸研究は、単一式推定は首藤 (1985)、粕谷 (1986)、橘木 (1990)、高橋 (1991) で用いられ、同時推定は筒井・野間 (1987 b)、村上 (1989)、経済白書 (1989) および堀江・浪花

(1990), 古川他 (1990) で採用されている。

規模の経済性とは簡単に言えば, 生産規模の拡大にともなって単位あたり費用が遞減することであるが, その検証は生産物 (複数の生産物を同時生産している場合は, 全生産物) に関する費用の規模弾力性 (近似点 (平均値) での値は ΣA_i で表される) が 1 より小さいかどうかを検定することで行われる。一方, 範囲の経済性とは, 複数の生産物を生産する場合, それぞれ単独で (すなわち別々の企業で) 生産するよりも, 同時に (すなわち, 同一企業で) 生産した方が費用が少なくてすむことをいうが, その検証は範囲の経済性が存在するための十分条件にあたる, 「費用の補完性」の近似点 (平均値) における値 ($A_{ij} + A_i * A_j$ で代表される) が負であるかどうかで検定される。

以上, 基本的な検証方法を概観したので, 次の 2 では, 上記の検証法を用いた最近の主要な実証研究の内容を見ていくことにしたい。

2 個別研究サーベイ

〔研究 1〕首藤 (1985, 1987) の研究

首藤はコブ = ダグラス型の費用関数の他に, 恐らくわが国で初めてトランスログ型の費用関数を推定して, 銀行業および証券業について, 規模と範囲の経済性の検証を行った。そこでまず銀行に関する研究を取り上げよう。

「銀行業に関する検証」

首藤は対象銀行として普通銀行 (72行) ——都銀 (11行) および地銀 (61行) ——を取り上げ, 1981, 82, および 83 年度についてトランスログ型費用関数を計測して, 規模および範囲の経済性の検証を行っている。首藤の用いたトランスログ型費用関数における諸変数の定義は次の通りである。すなわち, 費用は営業経費 (人件費 + 物件費 + 税金) である。生産物については, 範囲の経済性を検証するために, 業務を二種類に分割し, 主要業務を預金貸出サービスとし, それ以外の業務を周辺業務とし, それぞれ預金貸出業務利益 (受取利

息・配当一支払い利子)、周辺業務利益(外為関係益・証券売買関係益・手数料関係益)で代表させている。本来ならば投入要素価格がトランスログ型費用関数の説明変数に入るはずであるが、データの入手が困難であることから、要素市場は完全競争的であるという仮定を置いて説明変数から除外している。また都銀を1とする都銀ダミーを加えて計測している。なお、首藤は費用の規模弾力性および補完性を近似点での値で代表させず、それぞれ推定係数を用いて計算して平均値をとり、それら平均値についての検定(t検定)を行っている。

★【銀行業に関する実証結果要約】

(1) 規模の経済性：推定されたトランスログ型費用関数から業務全体(全生産物)の費用の規模弾力性を各サンプル・グループごとに計算し、1からの差のt検定を行った結果、都銀・地銀全体としては一貫して1%の有意水準で0.92前後の値が検証された。都銀と地銀に分けると、都銀が0.85前後に対して、地銀は0.95前後と0.1ポイントの差があり、都銀の規模の経済性に関する優位が認められた。首藤はまた、コブ=ダグラス型費用関数による費用の規模弾力性も推計しており、規模の経済性の存在を確認している。

(2) 範囲の経済性：範囲の経済性が成立する十分条件としての費用の補完性の必要条件が成立しているのはわずか1981年度のみであるが、範囲の経済性は検出できないという結果を得ている。

「証券業に関する検証」

次に、証券業についての研究を見てみよう。首藤はまずコブ=ダグラス型費用関数を使って規模の経済性を検証している。対象とする証券会社は取引所会員会社(137社)と非会員会社(89社)である。対象期間は1972-1977年度である。費用は経費(税込みおよび税引き)、生産物は総手数料とそれに有価証券売買益を加えた営業収入とである。

トランスログ型費用関数による計測ではデータの制約から、大手4社の1968

ー1984年度までのプーリング・データを用いている。費用は税引き経費、生産物は売買業務を表す証券売買高と引受業務を表す証券引受高をとっている。

★「証券業に関する実証結果要約」

(1) 規模の経済性：コブ＝ダグラス型費用関数による検証では、全グループおよび全期間でスケール・メリットが働いていることが確認されている。首藤はさらに、人件費でのスケール・メリットが高いことも示唆している。トランスログ型費用関数による計測では、銀行業の場合と同じ検定法によると、費用の規模弾力性は0.804となり、規模の経済性が存在するとしている。

(2) 範囲の経済性：トランスログ型費用関数の生産物の交差項の推定係数(A_{ij})がマイナスであることと各生産物の推定係数の大きさから、売買業務と引受業務との間に範囲の経済性が作用していると結論しているが、統計的な検定を行っているわけではない。

〔研究2〕粕谷(1986)の研究

粕谷の研究での対象金融機関は都銀(13行)、地銀(64行、1981年度以前は63行)であり、対象期間は1975ー1985年度である。計測に用いた関数はやはりトランスログ型費用関数であるが、首藤の場合と違って投入要素価格を説明変数として導入している。費用は資金調達費、人件費および物件費の総和、生産物は銀行の伝統的な業務である貸出活動からの収益(Y_1)と有価証券運用その他の活動からの収益(Y_2)とに分割し、それぞれ Y_1 =貸出収益(貸付金利息+手形割引料)、 Y_2 =経常収益(有価証券売却・償還益、外国為替売買益金等控除後)ー Y_2 としている。要素価格については資金調達利率=資金調達支出/調達資金平残、物件費価格=物件費/動産・不動産平残、および人件費価格=人件費/従業員数平残の3種類の要素価格が導入されている。

粕谷は上記の一般的なトランスログ型費用関数(1-2)を、交差項に関する対称性、要素価格の費用に関する1次同次性、生産物の費用に関する同次性お

よび費用最小化のための2階の条件から要請される種々の係数制約を考慮して計測し、適切な費用関数は $B_{k1} = 0$ であることを確認している。なお粕谷はトランスログ型費用関数が任意の費用関数の局所的な2次近似式であるという性質にしたがって、生産物および要素価格としてそれぞれの平均値からの差をとり、費用の規模弾力性および補完性についても近似点（平均値）での値で検定を行っている。

★「実証結果要約」

（1）規模の経済性：業務全体（全生産物）に関する規模の経済性は、都銀で0.92～0.97、地銀で0.94～0.96で、都銀、地銀とも規模の経済性の存在することが検証され、その程度は都銀が幾分高い。

（2）範囲の経済性：費用の補完性に関する尤度比検定によると、都銀では一部の年度を除いて、範囲の経済性が有意に検証されており、さらに最近になるにつれて、その程度が高まる傾向が観察される。一方、地銀については全般的に費用の補完性は存在せず、したがって範囲の経済性は検出されていない。しかし、最近になるにつれて僅かずつではあるが費用の補完性が有意に検証されるようになっている。これらの結果は先の首藤の結果と対照的であるといえよう。

〔研究3〕筒井・野間（1987a）の研究

筒井・野間は銀行合併のなかった1974—1982年度について、都銀12行、地銀61行、相銀71行（ただし、東京銀行、沖縄、琉球銀行は除く）を対象機関として、コブ＝ダグラス型費用関数を計測して、規模の経済性の検証を行っている。計測されたコブ＝ダグラス型費用関数はひとつの要素価格を含む場合と含まない場合の2通りある。

ここで生産物は貸出残高、費用は人件費＋物件費をとり、 P は賃金率（人件費／従業員数）である。

★「実証結果要約」

(1) 全期間を通して規模の経済性が観察されており、その程度は都銀が一番高く、次に地銀、最後に相銀となっている。

(2) 貸金率を考慮しないケースは考慮しているケースに比べて、規模の経済性を過小評価する傾向を持つ。

(3) 都銀および相銀については規模の経済性は高まる傾向が認められるが、地銀はほぼ一定である。

(4) 都銀の計測式の決定係数が低下しており、規模の経済性に関して都銀の間で格差の拡大していることが窺われる。

さらに、筒井・野間はこの規模の経済性の源泉についての実証を試みており、(1)規制に基づく「見せかけ」の規模の経済性もあるが、貸出と費用との技術的關係に根ざす部分もあること、(2)都銀の規模の経済性の上昇は一件当たりの貸出規模の経済性に、相銀のそれは貸出件数の経済性による可能性が高い、ことなどを確認している。こうした規模の経済性の源泉に関する研究は今後重要なものとなるであろう。

〔研究4〕筒井・野間(1987b)の研究

この研究では、先の〔研究3〕と同一の分析の枠組みを使いながら、今度はトランスログ型費用関数を使用して、規模の経済性の検証を行っている。筒井・野間は係数に関する妥当な制約を付したトランスログ型費用関数を直接計測するだけでなく、そのトランスログ型費用関数に「シェパードの補題」を適用して、労働と資本についての「コストシェア方程式」を導出・追加し、資本のレンタル価格が一定という仮定のもとで、それらを最尤法を用いて同時推定している。

★「実証結果要約」

(1) 全期間について規模の経済性が存在し、都銀が一番強く現れ、地銀、相

銀の順になっており、これはコブ＝ダグラス型費用関数を用いた〔研究3〕の結果と一致する。

（2）コブ＝ダグラス型費用関数を使用することの妥当性を「コストシェア方程式」の推定係数に関する制約に関する尤度比検定で検証した結果、相銀を除いて支持された。（ただし、都銀についてはデータ数の不足より、推定係数が有意でないことに留意する必要がある）

〔研究5〕村上（1989）の研究

村上はトランスログ型費用関数に「シェパードの補題」によって導出した労働と資本の「コストシェア方程式」を加えて、「Seemingly Unrelated Regression」（見せかけ上無相関の回帰分析法－SUR－）による同時推定を行っている。この同時推定法を用いることで、費用関数だけの単一推定の場合に比べ、いわゆる「多重共線性」の問題をある程度回避できるので推定係数の信頼度を高めることが可能となる。村上は都銀の1969—1977年度と1978—1986年度のプーリング・データを使って計測している。費用は経常費用をとり、生産物は貸出金利息（実質値）とその他の経常収益（実質値）をとっている。要素価格は、調達資金原価、人件費価格および物件費価格である。粕谷と同じく、村上も生産物および要素価格として平均値からの差をとり、費用の規模弾力性および補完性を近似点（平均値）での値で検証している。

★「実証結果要約」

（1）規模の経済性：全生産物をとった費用の規模弾力性は、前半が 1.02 （有意水準 5% ）、後半が 0.993 （有意水準 10% ）であり、前半では規模の経済性は認められない。

（2）範囲の経済性：費用の補完性の有無を表す値は、前半が -0.223 、後半が -0.100 とともに負の値をとっており、範囲の経済性の存在を示唆しているが、いずれも統計的に有意ではない。

村上の実証結果は以上に示した通りであるが、都銀を対象とした他の実証研究に比較すると、規模の経済性、範囲の経済性ともに厳しい、否定的な結果となっているといえよう。

〔研究 6〕経済白書（1989）の研究

平成元年度の経済白書では、銀行（都銀、地銀および相銀）と生命保険会社については規模の経済性と範囲の経済性に関してトランスログ型費用関数を使って、また証券会社については規模の経済性に関してコブ＝ダグラス型費用関数を使って検証を行っている。対象期間は1983－1988年度である。銀行の場合、費用は経常費用、生産物は貸出残高とその他の運用残高をとっている。要素価格は資金調達原価、人件費価格および物件費価格である。生命保険では費用は保険料支払い＋事業費、生産物は保険領収入と運用収入とに分割し、投入要素価格はすべて一定としている。また証券に関しては、単純に費用を営業費用とし、生産物は一種のみを考え、営業収入とし、さらに投入要素価格は一定と仮定して説明変数から除外している。

★「実証結果要約」

（１）規模の経済性：規模の経済性は全ての金融機関、全ての期間について存在しており、とくに証券について強く現れている。しかも最近になるにつれてその傾向が全体的に強まって。とくに生命保険にその傾向が著しい。また銀行では、規模の経済性が相銀で一番強く現れ、地銀そして都銀という順序になっており、これはこれまでの研究の一般的な結果とちょうど逆の結果となっていることは注意すべきであろう。

（２）範囲の経済性：証券を除いた、都銀、地銀、相銀および生命保険について計測しているが、1985年度までは範囲の経済性が働いていないケースも散見されるが、1986年度以降はすべての金融機関で範囲の経済性が働いているという結果が示されている。これらの結果は、例えば村上（1989）の結果とはかな

り相違したものとなっているといえよう。

〔研究7〕 橘木・三井・北川（1990）の研究

橘木他の研究の際だった特徴は、銀行の生産活動を貸出業務とそれ以外の業務に分けて、収益変数をそれらの代理変数として取る際に、後者に、銀行株の市場価値から間接的に求めた、有価証券の含み資産運用に伴う収益を加えている点である。対象銀行として、都銀、地銀のほか、長信銀および信託銀行を加えて、計測している。対象期間は銀行の株価が市場実勢を反映するようになったと見られる1985年度からはじめて1987年度までである。生産物は上で述べたように、貸出業務の代理変数として、ネットの貸出金利息（貸出金利息－支払い利息）を、それ以外の業務の代理変数として、その他の収益に含み資産の運用収益を加えるよう調整した収益変数をとっている。費用は営業経費をとっている。また生産要素価格は人件費価格と物件費価格（資本レンタル価格）を採用している。人件費価格については分子に人件費の他、財務データ上物件費に含まれる福利厚生費を加えて定義している。それに対応して、物件費価格の分子は福利厚生費が差し引かれており、また分母も通常の動産・不動産残高ではなく、建物面積をとっている。計測法はトランスログ型の費用関数の単一推定である。

★「実証結果の要約」

（1）規模の経済性：都銀・地銀のケースおよび長信銀と信託銀行を含めた全銀行のケースとも、また全期間とも、さらに含み益を考慮してもしなくても、規模の経済性は検証されており、その程度は全銀行のケースの方が高い。規模の経済性は近年になればなるほど、また含み益を考慮すればするほど、強く現れている。

（2）範囲の経済性：都銀・地銀のケースでは、範囲の経済性が検証されたのは、1987年度のみである。その程度は含み益を考慮してもあまり大きな変化は

見られない。一方、業態を超えた全銀行のケースでは、含み益を考慮しない場合は検証されなかったが、含み益を反映させる程度に応じて、また近年になるにつれて、その存在が強く検証された。そして、橘木他は、業態の異なる銀行を単一の費用関数で捉えるうえでの問題点を指摘しながらも、この結果が異業態間の提携による範囲の経済性の可能性を示唆するものと指摘している。

〔研究 8〕堀江・浪花（1990）の研究

堀江・浪花は銀行を、都銀および長信銀と地銀の上位行からなるグループを改めて都銀または上位業態とし、さらに地銀と第二地銀（旧相銀）を預金残高にしたがって、それぞれ上位、中位および下位の 3 グループに分割して、1978 年度および 1983-1988 年度についてトランスログ型費用関数を使って計測をコストシェア方程式を加えた SUR による同時推定で行っている。この研究の際立った特色のひとつは生産物を貸出等利益、ディーリング収益および手数料収入の 3 種類として、それぞれの間の範囲の経済性を検証していることである。また、費用も税引き営業経費である人件費および物件費に支払い手数料を加え、さらに要素価格でも、人件費価格の他、物件費価格を運用資金一単位あたりの物件費および支払い手数料とするなど、標準的な変数とは違った様々な工夫を加えている。

★「実証結果要約」

（1）規模の経済性：各業態・各グループで規模の経済性が働いていることが確認されている。とくに近年になるにつれ、都銀、地銀下位行および第二地銀上位行で強く働いている。逆に、地銀中位行および第二地銀中位行についてはスケール・メリットは比較的小さくなってきている。第二地銀下位行は近年になってスケール・メリットが強く働く傾向が窺われるが、その水準自体はまだ低い。また地銀上位行は 1987 年度に強く働いたものの、1988 年度では一転して最もスケール・メリットの小さいグループに転落しており、さらに全体的に近年

になって有意性（信頼度）も落ちている。

（２）範囲の経済性：都銀については主に貸出等利益とディーリング収益との間に見られる。地銀ではディーリング収益と手数料収入との間に比較的多く見られるが、地銀下位では貸出等利益とディーリング収益との間に見られる。第二地銀では、各グループで範囲の経済性の現れ方に違いが強くみられる。例えば上位行では、貸出等利益とディーリング収益と貸出等利益と手数料収入との間に同時に見られるが、中位行ではディーリング収益と手数料収入との間にほぼ一貫して見られ、年度によって他の生産物間でも散見されている。また下位行では、貸出等利益とディーリング収益との間にほぼ一貫して存在し、他の生産物間でも年度によって散見されている。

堀江・浪花はこれらの結果の生じた背景についての検討を詳しく行っており、規模の経済性および範囲の経済性の源泉を見極めようという姿勢は高く評価されよう。

〔研究９〕古川・渡辺・中里・桜井（1990）の研究

古川他は銀行の生産活動のうち特に貸出のみに注目した分析を行っている。すなわち近年の都銀などの中小企業や個人を対象とした貸出の拡大に注目して、貸出活動をホールセール部門向けとリテール部門向けに分けて、その両方を併営することのメリットをその間の範囲の経済性を調べるというかたちで検証しているのが特徴である。対象金融機関は（信託業務を営む大和銀行を除く）都銀12行と長信銀3行、地銀62行（信託勘定を持つ2行除く）および第二地銀65行の3グループであり、対象期間は1981年度である。生産物は貸出供給活動を見るという点から、貸出残高をとっている。費用は（資金調達費＋人件費＋物件費）に有価証券売却益および償還益を除いた経常収益に占める貸出金利息のシェアをウェイトとして乗じたものを採用している。生産物価格は資金調達価格、人件費価格および物件費価格であるが⁸、その定義は橋木他（1990）の定義

と基本的に同一である。計測法はトランスログ型費用関数とコストシェア方程式との同時推定法を採用している。

★「実証結果の要約」

(1) 規模の経済性：地銀、第二地銀については全期間で規模の経済性が観測され、また都銀・長信銀では82年度から84年度を除いた期間について観察されている。したがって、近年になるにつれ、すべてのグループで規模の経済性の存在が確認された結果となっているといえよう。

(2) 範囲の経済性：都銀・長信銀では84年度の他はすべて有意となり、しかもその程度は近年になるにつれ強くなっている。一方、地銀では82年度のみ有意であったが、第二地銀では全期間有意に検出されないという結果であった。

古川他はとくに範囲の経済性のこうした結果の背景について立ち入った分析を試みている。例えば、各グループ間の、リテール部門での新規顧客開拓コストの違い、地域性など市場条件の違い、制度的条件の格差および情報処理システムの充実度の格差などの諸原因に言及している。なお、範囲の経済性を企業の生産関数の技術的特性のひとつであるとする立場からすれば、市場条件や制度的条件の相違はむしろ生産関数の特徴というより、生産外的な特徴として捉えるべきかも知れない。

〔研究10〕高橋（1991）の研究

高橋は銀行——都銀、地銀および第二地銀（旧相銀）——について、コブ＝ダグラス型費用関数とトランスログ型費用関数を用いた検証を行っている。1978－1984年度についてはコブ＝ダグラス型費用関数を用いて規模の経済性を、1986－1988年度についてはトランスログ型費用関数を使って規模と範囲の経済性を検証している。コブ＝ダグラス型費用関数による計測の場合、生産物は貸出をとり、費用については営業経費および経常費用の2種類をとりあげている。一方、トランスログ型費用関数による計測では、生産物を貸出と有価証券に分

け、費用には営業経費をあてている。要素価格は一定と仮定して、説明変数には加えていない。トランスログ型費用関数の計測は単一式の計測による。

★「実証結果要約」

(1) 規模の経済性：コブ＝ダグラス型費用関数による計測の場合、営業経費では、全ての業態でほぼ全ての期間で確認されているが、経常費用の場合は、都銀では t 値は低い（信頼性はあまり高くない）ことから、規模の経済性の働いていない可能性が示唆されているのが、注目されよう。また経常費用のケースでは、他の業態についても、 t 値の低い（信頼性は高くない）場合が多く生じている。

トランスログ型費用関数による計測では、都銀を除くすべての業態でかつすべての期間で確認されている。都銀については、数値としては規模の経済性を示唆しているが、有意性（信頼度）は低くなっている。

(2) 範囲の経済性：都銀の費用の補完性の値が他に比べて非常に大きく出ているのが特徴的であるが、他の業態の場合と同じように、有意性（信頼度）は低い。地銀の場合は、範囲の経済性の示す、負の値がすべての期間について検出されているが、やはり有意性（信頼度）は低いとされている。こうしたことから、高橋は範囲の経済性の存在についてはかなり疑問視されるとしている。

以上、最近の実証研究を個別に概観してきたが、全体的に見れば次のようにまとめることができよう。すなわち、規模の経済性については、高橋の研究を除くすべての研究で、肯定的な結果が得られている。一方、範囲の経済性については、規模の経済性程の一致した結果は得られていない。しかし範囲の経済性の可能性が近年になるほど高まってきているという傾向は多くの研究で指摘されているといえよう。なお上で取り上げた実証研究の一覧表を表1に掲げておいたので、参照されたい。

3 結語——実証研究の問題点と課題について——

先の1および2では、1980年代の後半から活発に行われるようになった金融業における規模および範囲の経済性の実証研究の手法と個別研究例について概観してきた。1970年代ではこうした実証研究はわずか3篇を数えるのみであったことを思えば、大きな発展といえよう⁽¹⁾。そして、以上の諸研究の検討から、費用関数の計測による実証研究について一応の方法が確立されているといっ

てよいのではないであろうか。

ところで、費用関数の計測に基づくこうした検証方法に全く問題がないというわけではもちろんない。以下では、こうした検証方法が発展し、一応の確立をみたという点を高く評価していることを前提として、いくつかの問題点と同時に今後のこの方面での実証研究の課題について若干の考察を行って、本稿の結びとしたい。

ここでは、コブ=ダグラス型費用関数よりも制約の少ない、より flexible な定式化であるトランスログ型費用関数を中心に考えてみたい。まず、費用や生産物、要素価格などの変数をどのように定義するかという問題があろう。これらの選択は研究目的に応じて自然に行われるという面もあるが、大きな問題のひとつは、規模の経済性や範囲の経済性は本来生産技術上の性質であるが、費用や、収益といった生産物概念は、生産技術以外の、例えば金利の変化といった市場諸力の影響を含んでいるということである。これはデータの問題ではあるが、計測をする場合忘れてはならない点のひとつであろう。さらにこれに関連して、実際は安定的な生産関数が存在するとしても、金融制度や市場構造などの変化による影響も費用や生産物のデータに混在している可能性もあろう。こういった問題をどう処理するか考える必要があろう。

さらにこれまでサーベイしてきた諸研究に共通する基本的な問題が存在する。それは、計測の結果、規模や範囲の経済性が示唆されたとしても、それらの経

済性が何処から来るのか、その源泉をこうした研究では明らかにできないということである。こうした研究の究極的な目的はこの経済性の源泉を明確にすることであろうが、そのためには、費用関数を直接推定する手法以外のアプローチを含むより一層の統計的、定量的研究が必要となるであろう⁽²⁾。あるいはまた、別種の実証研究、例えば定性的な、より実態に即した事例的研究なども補完的に行う必要もあろう。

最後に、トランスログ型費用関数の推計上の大きな技術的問題のひとつとして、いわゆる「多重共線性」による推定係数の信頼性の低下を挙げることができよう。これは、例えばコストシェア方程式を加えた同時推定を行うことで、ある程度回避できるであろうが、根本的にこの問題を解決するためには、別種の推計方法を考える必要があるかもしれない。この意味でも、規模や範囲の経済性の源泉を明確にする補完的研究が必要といえよう。また、本稿では触れなかったが、規模の経済性に関する実証研究方法については、BOX-COX型の費用関数を使った研究（例えば、富田（1989））や指数方式を使った研究（例えば、吉岡（1989）や経済企画庁『平成元年版日本経済の現況』（1989））なども検討すべきであろう。

注(1) その3篇とは次の通りである。

田村 茂 「銀行の規模と効率」『三田商学研究』 15 1972 pp. 42-55

西川俊作 「銀行における規模の経済性」 貝塚編『金融政策』 1972 日本経済新聞社

蛸山・岩根「わが国の銀行業における規模の経済性」『大阪大学経済学』 23 1973 pp. 117-34

- (2) 範囲の経済性の源泉について明示的に取り上げた研究に中島（1989）がある。中島は範囲の経済性の源泉として生産活動にともなう生じる情報を生産要素とする生産関数を特定化し、そこから費用関数を導出して、費用の補完性の検証を行っている。そして、都銀について、1980年度から1984年度のデータを用いて、実証研究を行い、規模の経済性ととも、範囲の経済性も検出されたとしている。こうした試みは高く評価できるが、中島も指摘している通り、情報が範囲の経済性の源泉かどうかの検証はこうした方法でも不可能である。

参考文献

粕谷宗久 「Economies of Scope の理論と銀行業への適応」『金融研究』 5(3) 1986/7 pp. 49-80

- 経済企画庁 『経済白書』(平成元年度版) 1989/8
- 経済企画庁 『日本経済の現況』(平成元年度版) 1989/2
- 首藤 恵 「銀行業の Scale and Scope Economies」『ファイナンス研究』 4 1989/5 pp. 43-57
- 首藤 恵 『日本の証券業』 東洋経済 1987
- 高橋豊治 「金融機関の費用構造分析—規模の経済性と範囲の経済性—」 Mimeo 1991/3
- 橋本俊詔・三井清・北川浩 「銀行業の Economies of Scope と含み益」『経済分析』 117 1990/3 pp. 83-114
- 筒井義郎・野間敏克 「わが国における規模の経済性とその源泉」『経済研究』 38(3) 1987 pp. 251-262
- 筒井義郎・野間敏克 「わが国銀行業における規模の経済性：トランスログ型費用関数および資本 レンタル価格の検討」『大阪大学経済学』 36(3・4) 1987/3 pp. 219-228
- 富田洋三 「一般化された関数型による地銀・相銀の費用関数の計測」『実践女子大学文学不紀要』 31 1989
- 中島隆信 「エコノミーズオブスコープの発生原因についての再検討」『三田商学研究』 32(3) 1989/8 pp. 1-19
- 古川彰・渡辺信一・中里孝之・桜井宏二郎 「金融の自由化による銀行行動の変化—リーティル業務の拡大について—」『郵政研究レビュー』 1 1991/3 pp. 151-205
- 堀江康熙・浪花貞夫 「近年の銀行行動の変化に関する実証的検討」 筑波大学 Discussion Paper No. 425 1990/1
- 村上直樹 「金融業における規模の経済と多角化の経済—実証と展望—」『国民経済』 154 1989/3 pp. 33-46
- 吉岡完治 『日本の製造業・金融業の生産性分析』 東洋経済 1989

＊ ＊ 本稿は1990年度特定課題研究「わが国の金融業における規模および範囲の経済性」(90A-72) に基づく研究の一部である。記して感謝いたします。＊ ＊

表1 実証研究の要約一覧表

論文	対象機関 対象期間	コスト	アウトプット	要素価格
首藤(1985)	銀行 1981—83	営業経費(1)	預金貸出収益(2) その他の収益	
首藤(1987)	証券 1972—77	営業経費 +取引関係費	営業収入 証券売買額 証券引受額	
粕谷(1986)	銀行 1975—85	経常費用 a (3)	貸出金収益 その他の収益	資金調達価格 人件費価格 物件費価格
筒井・野間 (1987 a)	銀行 1974—82	営業経費	貸出残高	人件費価格
筒井・野間 (1987 b)	銀行 1974—82	営業経費	貸出残高	人件費価格
村上(1989)	都銀 1969—86	経常費用	貸出金利息 その他の収益	資金調達価格 人件費価格 物件費価格
経済白書 (1989)	銀行 1983—88	経常費用 a	貸出残高 他の運用残高	
	生保 1983—88	保険金支払 +事業費	保険領収入 運用収入	
	証券 1983—88	営業費用	営業収入	
橋本他 (1990)	銀行 1985—87	営業経費	純貸出金利息 その他収益(4)	人件費価格 a (5) 物件費価格 a (6)
堀江・浪花 (1990)	銀行 1978 1983—88	営業経費 +支払手数料	貸出等利益 ディーリング 収益 手数料収益	人件費価格 物件費価格 b (7)
古川他 (1990)	銀行 1981—88	経常費用 a	ホールセール 貸出残高 リテール 貸出残高	人件費価格 a 物件費価格 a 資金調達価格
高橋(1991)	銀行 1978—84 1986—88	営業経費 経常費用	貸出残高 有価証券投資	

注(1) 営業経費=人件費+物件費+税金

(2) 預金貸出収益=受取利息・配当-支払い利息

(3) 経常費用 a =資金調達費用+人件費+物件費

(4) その他収益には保有有価証券の含み資産の運用利益を含む

費用関数	主な特徴および結論
TRANSLOG (2-OUTPUT)	規模の経済性は存在し、地銀より都銀の方が大。範囲の経済性は存在せず。
COBB=DOUGLAS TRANSLOG (2-OUTPUT)	全グループ、全期間で規模の経済性存在、売買・引受業務間に範囲の経済性存在を示唆。
TRANSLOG (2-OUTPUT)	都銀、地銀について規模の経済性存在（都銀がわずかに高い）。範囲の経済性都銀に存在。地銀は1984以降わずかに存在。
COBB=DOUGLAS	全機関、全期間に規模の経済性存在（都銀＞地銀＞相銀）。規模の経済性の源泉について研究。
TRANSLOG	筒井・野間（1987 a）の結論大筋で再確認。
TRANSLOG (2-OUTPUT)	プーリング・データによる計測。全期間（1969—77）では規模の経済性確認されず。範囲の経済性は符号条件満たすが、有意でない。
TRANSLOG (2-OUTPUT)	全業態、全期間で規模の経済性存在し、近年は証券＞相銀＝生保＞地銀＞都銀の順。1986年度以降、全業態で範囲の経済性存在。地銀＞都銀＞生保＞相銀の順。
TRANSLOG (2-OUTPUT)	全期間で規模の経済性存在。近年急上昇。1986年度以降範囲の経済性存在。82年度急上昇で都銀とほぼ同レベル。
COBB=DOUGLAS	全期間で、全業種のなかで規模の経済性最も強く働く。範囲の経済性は計測せず。
TRANSLOG 2-OUTPUT	全グループ、全期間で規模の経済性存在。範囲の経済性は1986—7年度。ともに近年になるにつれ、また含み益考慮するほど上昇。長信銀、信託銀含む。
TRANSLOG (3-OUTPUT)	各業態・各グループで格差はあるが、規模の経済性存在。各業態、各グループで範囲の経済性に多様な現れ方。都銀で貸出等利益とティーリング収益間に主に存在。
TRANSLOG (2-OUTPUT)	近年では、第二地銀＞地銀＞都銀・長信銀の順で規模の経済性存在。範囲の経済性はほぼ都銀・長信銀のみ存在し、近年になるにつれ強く現れる。
COBB=DOUGLAS TRANSLOG (2-OUTPUT)	COBB=DOUGLAS で営業費用のケースでは、規模の経済性全般的に存在。経常費用では存在の信頼度（t 値）下がる。TRANSLOG では都銀除いて、ほぼ存在。範囲の経済性は全般的に有意性低く、存在疑問視。

(5) 人件費に福利厚生費を含む

(6) 物件費から福利厚生費を差し引く

(7) 運用資金一単位当たりの物件費及び支払手数料